РНФ поддержал проект ученых Политеха

Российский научный фонд (РНФ) и Министерство науки и технологий Тайваня объявили имена пяти победителей второго совместного конкурса российско-тайваньских научных проектов. В числе победителей оказался проект Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого «Популяционная геномика и анализ селекционно значимых признаков маша (Vigna radiata) и урда (Vigna mungo) из коллекций ВИР и WorldVeg» под руководством Эрика Бишопа фон Веттберга, доцента университета Вермонта (США).

Всего в конкурсном отборе участвовало более 30 проектов. Они оценивались независимой научной экспертной группой, организованной обеими сторонами. Все поддержанные проекты направлены на решение конкретных задач в рамках одного из научных приоритетов, обусловленных проблемами социально-экономического развития общества: интеллектуальные технологии, биотехнологии и новые подходы в сельском хозяйстве. Размер одного гранта с российской стороны составит от 4 до 6 миллионов рублей ежегодно. Реализация проектов начнется уже в январе 2018 года и продлится в течение трех лет.

Урд и маш – это зерновые бобовые культуры, популярные во многих странах Азии. Однако в России они пока относятся к недооцененным и малораспространенным культурам. И очень зря, уверены ученые СПбПУ. В число достоинств этих бобовых входит наличие в семенах множества витаминов и минералов, а также не менее 25% белка и незаменимых аминокислот лизина, гистидина и триптофана, которые не могут синтезироваться человеческим организмом. Они ценны и своей пригодностью для изготовления широчайшего ассортимента блюд и кондитерских изделий. Возделывание этих культур в южных регионах нашей страны позволит диверсифицировать рынок продовольствия, улучшить качество кормов, способствовать плодородию почв за счет азотфиксации, свойственной бобовым, и введению в рацион человека и животных высокофункциональных составляющих.

Известно, что важнейшей частью любой долгосрочной стратегии селекции является выбор исходного материала и выявление новых источников генетической изменчивости. По мнению ученых, эти источники могут быть найдены среди диких родичей и сортов, использующих в традиционных агросистемах. Однако поиск таких источников из нескольких тысяч образцов – это очень трудоёмкий процесс, требующий больших временных затрат. Именно этим обусловлена актуальность проекта ученых СПбПУ – ускорение селекционного процесса и снижение трудоемкости селекционных работ.

В данном проекте впервые для генофонда маша и урда будут сочетаться достижения современной геномики, фенотипические данные и методы анализа больших массивов данных (Big Data) для расшифровки генетической природы селекционно-значимых признаков.

В связи с климатическими изменениями, неизбежным увеличением населения планеты, а также повсеместной деградацией сельскохозяйственных земель, урожайность сельскохозяйственных культур должна неуклонно повышаться. И хотя международные банки генетических ресурсов содержат сотни тысяч сортов сельскохозяйственных культур, часто этот материал

недостаточно используется в программах селекции из-за отсутствия актуальной информации о генетическом разнообразии коллекций.

«*Мы планируем изучить коллекции двух наиболее важных банков генетических ресурсов рода Vigna для поиска “геномных бриллиантов” – недоиспользованных генотипов, обладающих такими агрономически важными признаками, как раннее созревание, высокая продуктивность, детерминированный тип роста, высокое содержание белка, высокое прикрепление бобов, устойчивость к холоду. Это поможет справиться с серьезными проблемами сельского хозяйства XXI века*», – пояснил руководитель проекта Эрик Бишоп фон Веттберг.